

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001- 119653

(43)Date of publication of application : 27.04.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/765

H04N 5/781

G06F 17/30

G11B 27/00

H04N 5/282

H04N 5/76

H04N 5/91

H04N 5/92

(21)Application number : 11- 295635

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 18.10.1999

(72)Inventor : OMORI YOSHIHIRO

OUCHI KAZUNARI

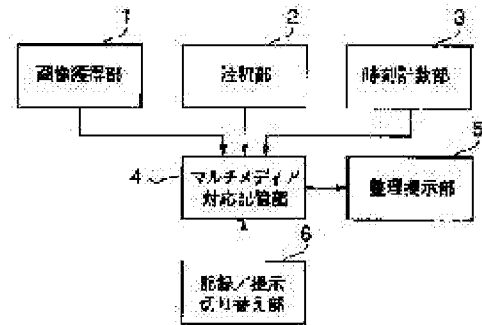
DOI MIWAKO

(54) MULTIMEDIA INFORMATION PROCESSING UNIT AND IMAGE INFORMATION PROCESSING UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a multimedia information processing unit that automatically arranges image information, depending on an acquired time and position and that exhibits the arranged information.

SOLUTION: An image acquisition section 1 acquires image information of a still image or a dynamic image, a comment section 2 enters a graphic, sound and a hand-written memo to be attached to the image information acquired by the image acquisition section 1 as comments, a time counter section 3 counts the time when the image acquisition section 1 acquires the image information. Furthermore, a multimedia compatible storage section 4 stores the image information acquired by this image acquisition section 1, the comments entered by the comment section 2, and the time counted by the time counter section 3 in cross-reference with each other. Then an arrangement exhibit section 5 arranges the image information and the comments stored in the multimedia compatible storage section 4, depending on the time stored in cross-reference with the image information and the comments and exhibits the arranged information and comments.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-119653
(P2001-119653A)

(43) 公開日 平成13年4月27日 (2001. 4. 27)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 5/765		G 1 1 B 27/00	5 B 0 7 j
	5/781	H 0 4 N 5/262	5 C 0 2 3
G 0 6 F 17/30		5/76	B 5 C 0 5 2
G 1 1 B 27/00		5/781	5 1 0 L 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/262		G 0 6 F 15/40	3 7 0 C 5 D 1 1 0
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 18 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-295635

(22) 出願日 平成11年10月18日 (1999. 10. 18)

特許法第64条第2項ただし書の規定により図面第10図、
23図の一部は不掲載とした。

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 大盛 善啓

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
式会社東芝研究開発センター内

(72) 発明者 大内 一成

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
式会社東芝研究開発センター内

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

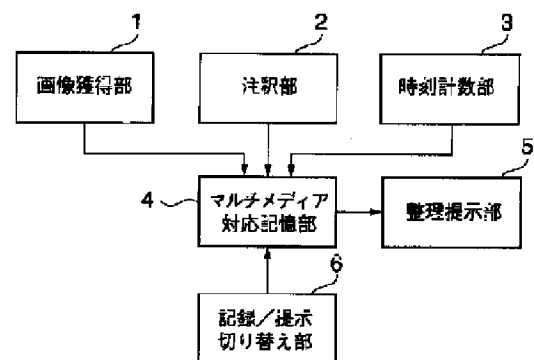
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マルチメディア情報処理装置および画像情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 獲得した時刻や位置により画像情報を自動的に整理して提示することのできるマルチメディア情報処理装置を提供する。

【解決手段】 画像獲得部1は、静止画または動画の画像情報を獲得し、注釈部2は、画像獲得部1が獲得した画像情報に注釈として付加する図形、サウンド、手書きメモなどを入力し、時刻計数部3は、画像獲得部1が画像情報を獲得した時刻を計数する。また、マルチメディア対応記憶部4は、この画像獲得部1が獲得した画像情報と、注釈部2が入力した注釈と、時刻計数部3が計数した時刻とを対応づけて記憶する。そして、整理提示部5は、このマルチメディア対応記憶部4に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻により整理して提示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、
前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と前記時刻取得手段により取得された時刻とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、
前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻により整理して提示する整理提示手段と、
を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【請求項2】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、
前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する位置取得手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と前記位置取得手段により取得された位置とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、
前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された位置により整理して提示する整理提示手段と、
を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【請求項3】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、
前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、
前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する位置取得手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と、前記時刻取得手段により取得された時刻と、前記位置取得手段により取得された位置とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、
前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻および位置により整理して提示する整理提示手段と、
を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【請求項4】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、
前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、
個人またはグループのスケジュール情報を管理するスケジュール管理手段と、
前記スケジュール管理手段により管理されるスケジュール情報の中からいずれかのスケジュール情報を選択するスケジュール選択手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と、前記時刻取得手段により取得された時刻と、前記スケジュール選択手段により選択されたスケジュール情報とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、
前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻およびスケジュール情報により整理して提示する整理提示手段と、
を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【請求項5】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、
前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、
前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する位置取得手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報に対して他の情報により注釈を付加する注釈手段と、
個人またはグループのスケジュール情報を管理するスケジュール管理手段と、
前記スケジュール管理手段により管理されるスケジュール情報の中からいずれかのスケジュール情報を選択するスケジュール選択手段と、
前記画像獲得手段により獲得された画像情報および前記注釈手段により付加された注釈と、前記時刻取得手段により取得された時刻と、前記位置取得手段により取得された位置と、前記スケジュール選択手段により選択されたスケジュール情報とを対応づけて記憶するマルチメディア情報記憶手段と、
前記マルチメディア情報記憶手段に記憶された画像情報および注釈を、その画像情報および注釈に対応づけて記憶された時刻、位置およびスケジュール情報により整理して提示する整理提示手段と、
を具備したことを特徴とするマルチメディア情報処理装置。

【請求項6】 前記整理提示手段は、前記時刻取得手段により取得された時刻間の変化により、複数の画像情報の中から提示する画像情報を選択する選択手段を有する

ことを特徴とする請求項1、3、4または5記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項7】 前記整理提示手段は、前記位置取得手段により取得された位置間の変化により、複数の画像情報の中から提示する画像情報を選択する選択手段を有することを特徴とする請求項2、3、または5記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項8】 前記整理提示手段は、前記時刻取得手段により取得された時刻間の変化および前記位置取得手段により取得された位置間の変化の少なくとも一方により、複数の画像情報の中から提示する画像情報を選択する選択手段を有することを特徴とする請求項3または5記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項9】 前記整理提示手段は、この装置の起動時、前記マルチメディア情報記憶手段による画像情報および注釈の保存時または当該整理提示手段による画像情報および注釈の提示時に指定された分野に応じて、画像情報および注釈の提示形式を切り替える提示形式切替手段を有することを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7または8記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項10】 前記注釈手段は、注釈として付加するテキスト情報または手書き情報を前記画像獲得手段により獲得された画像情報上に記入するように入力するための上書き手段を有し、

前記整理提示手段は、提示する画像情報に上書きしない形式で前記注釈手段の上書き手段により入力されたテキスト情報または手書き情報を提示する注釈提示手段を具備したことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8または9記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項11】 前記整理提示手段は、前記スケジュール選択手段により選択されたスケジュール情報により、複数の画像情報の中から提示する画像情報を選択する選択手段を有することを特徴とする請求項4または5記載のマルチメディア情報処理装置。

【請求項12】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報と前記時刻取得手段により取得された時刻とを対応づけて記憶する画像情報記憶手段と、

前記画像情報記憶手段に記憶された画像情報をその画像情報に対応づけて記憶された時刻により整理して提示する画像情報提示手段と、

を具備したことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項13】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する

位置取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報と前記位置取得手段により取得された位置とを対応づけて記憶する画像情報記憶手段と、

前記画像情報記憶手段に記憶された画像情報をその画像情報に対応づけて記憶された位置により整理して提示する画像情報提示手段と、

を具備したことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項14】 静止画または動画の画像情報を獲得する画像獲得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した時刻を取得する時刻取得手段と、

前記画像獲得手段が画像情報を獲得した位置を取得する位置取得手段と、

前記画像獲得手段により獲得された画像情報と前記時刻取得手段により取得された時刻および前記位置取得手段により取得された位置とを対応づけて記憶する画像情報記憶手段と、

前記画像情報記憶手段に記憶された画像情報をその画像情報に対応づけて記憶された時刻および位置により整理して提示する画像情報提示手段と、

を具備したことを特徴とする画像情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、静止画または動画の画像情報を獲得して提示するマルチメディア情報処理装置および画像情報処理装置に係り、特に、獲得した時刻や位置により画像情報を自動的に整理して提示することのできるマルチメディア情報処理装置および画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の半導体製造技術および画像処理技術の向上に伴ない、被写体像をCCD上に結像することにより静止画または動画の画像情報を獲得する、いわゆるデジタルスチルカメラやデジタルムービーカムが種々開発されてきている。

【0003】また、最近のデジタルスチルカメラでは、静止画を記録するだけでなく、静止画に対して記録日時やサウンドなどの注釈を付けられるものがある。一方、デジタルムービーカムも、動画とサウンドを記録するだけでなく、記録日時やタイトルなどの注釈を付けられるものがある。そして、これらのデジタルスチルカメラやデジタルムービーカムには、記録した静止画または動画と注釈とを管理しやすいように整理する方法が備わっているのが通常である。

【0004】ここでは、例として、注釈付加機能を持ったデジタルスチルカメラやデジタルムービーカムにおける従来の整理方法について取り上げる。この整理方法は、以下のように分類できる。

【0005】(1) ページめくり型

(2) 一覧表示型

(3) ディレクトリ型

(4) アルバム型

(1) のページめくり型は、例えば、液晶ディスプレイがついているデジタルスチルカメラで、カメラ本体に記録されている静止画を、最初に記録した静止画からページをめくるように順に表示して、サウンドボタンを押して表示された静止画に付加されたサウンドの注釈を再生したり、日付ボタンを押して表示された静止画を記録した日時を液晶ディスプレイ上に表示したりする方法である。

【0006】デジタルムービーカムの場合は、記録ボタンを押してから記録を停止するまでの間の動画を1つの動画として区切り、区切られた動画の最初の画像を代表画像として液晶ディスプレイに表示し、この代表画像をページめくりする。静止画または動画の記録と再生とは、モード切り替えボタンで設定し、静止画の順送り表示は、ページめくりボタンを押して行なう。

【0007】このページめくり型では、カメラ本体内に記録された静止画を簡単に確認することができ、注釈の再生あるいは表示も簡単である。しかし、1枚毎にしかページめくりできないため、膨大な数の静止画や動画を記録した場合には、探している静止画が見つかるまで何度も繰り返しページめくりをする必要があるため、検索に時間がかかるという問題があった。

【0008】(2) の一覧表示型は、例えば、デジタルスチルカメラで記録した静止画と注釈とをパーソナルコンピュータに転送し、転送された静止画をパーソナルコンピュータのディスプレイ上にサムネイル画像(縮小画像)を一覧表示して、各サムネイル画像の下に記録した日時などの注釈を表示する方法である。サウンドの注釈の再生は、一覧表示されたサムネイル画像のうちの1つをマウスでクリックして選択し、サウンド再生ボタンを押して行なう。また、デジタルムービーカムの場合は、代表画像のサムネイル画像を一覧表示に用いる。

【0009】この一覧表示型では、一覧表示されたサムネイル画像から、探している静止画あるいは動画を簡単に特定することができる。しかし、注釈付加機能付きデジタルカメラやデジタルムービーカムを、例えば長期間使用して膨大な数の静止画や動画を記録してパソコンに転送した場合、膨大な数の一覧表示の中から探している静止画または動画を見つけなければならず、ユーザの負担は大きかった。

【0010】また、一覧表示型の別の例として、たとえば特開平10-91585号(携帯用情報処理装置およびその情報処理方法)がある。この装置は、スケジュール内容を、カメラで静止画として取り込んで、その静止画上にスケジュールの日時などの情報を含むアイコン(明細書中ではスケジュールスタンプ)を配置することにより、1ヶ月のカレンダーにスケジュールの有無を示す

マークを表示して一覧表示するとともに、このマークを選択することにより取り込んだ静止画を含むスケジュール内容を表示するものであり、取り込んだ静止画を整理する方法の1つと見なせる。

【0011】この装置では、カレンダー状のスケジュール表に、個々のスケジュールを表すマークを一覧表示して、このうちの1つのマークを選択することによって、簡単にそのスケジュールの内容を表す静止画を検索することができる。しかし、この装置では、スケジュールから静止画を検索するのであって、スケジュールのない静止画を検索することはできない。

【0012】(3) のディレクトリ型は、一覧表示型で静止画や動画をパソコンに転送する際に、その静止画や動画を代表する名前を付けたディレクトリに転送するものである。一覧表示型は、すべての静止画または動画が1つのディレクトリに転送されるものとみなすことができる。どのディレクトリ内に転送された静止画または動画を一覧表示するかを選択した後に一覧表示する。

【0013】このディレクトリ型では、関連する画像が1つのディレクトリ内に配置されるため、一覧表示型のように一覧表示される静止画あるいは動画の数が膨大になりやすい。しかし、転送時には、毎回適切なディレクトリ名を付ける必要があり、ユーザは負担を強いられる。また、検索時には、適切なディレクトリ名が付けられていない場合や、ユーザがどのようなディレクトリ名を付けたかを忘れてしまった場合には、ディレクトリ名の一覧表示の中からどれを選択すれば良いかが困難になるという問題があった。

【0014】(4) のアルバム型は、銀塩写真を台紙に張りつけて整理するのと同様に、パーソナルコンピュータに転送された静止画または動画を、例えばワードプロセッサで作成するページに張りつける方法である。ページに張りつける際に、付加された日時を画像の下に書き込んだり、静止画をクリックすると付加されたサウンドを自動的に再生するよう設定することもできる。

【0015】このアルバム型では、ページに張りつける静止画または動画の取捨選択や順序を任意に決めることができる。しかし、ユーザは、取捨選択や順序を決める必要があり、膨大な数の静止画または動画を整理する際には、ユーザに強いる作業量が膨大になるという問題があった。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】以上のように、従来の整理方法では、注釈付きの画像情報など、獲得したマルチメディア情報を、ユーザに負担をかけることなく、整理することと検索することとを両立することができなかった。

【0017】この発明はこのような事情を考慮してなされたものであり、獲得した時刻や位置により画像情報を自動的に整理して提示することのできるマルチメディア

情報処理装置および画像処理装置を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】前述の目的を達成するために、この発明は、画像情報の獲得時刻を取得し、この取得した時刻を画像情報および注釈と対応づけて記憶しておき、この記憶した時刻により画像情報および注釈を整理して提示するようにしたものである。

【0019】この発明においては、たとえば画像を撮影するのみで、各画像が撮影時刻に応じて自動的に整理されて提示されるため、ユーザに負担をかけることなく、適切な画像整理が行なわれることになる。

【0020】また、この発明は、画像情報の獲得位置を取得し、この取得した位置を画像情報および注釈と対応づけて記憶しておき、この記憶した位置により画像情報および注釈を整理して提示するようにしたものである。

【0021】この発明においては、たとえば画像を撮影するのみで、各画像が撮影位置に応じて自動的に整理されて提示されるため、ユーザに負担をかけることなく、適切な画像整理が行なわれることになる。

【0022】また、この発明は、画像情報の獲得時刻と獲得位置とを取得し、この取得した時刻および位置を画像情報および注釈と対応づけて記憶しておき、この記憶した時刻および位置により画像情報および注釈を整理して提示するようにしたものである。

【0023】この発明においては、たとえば画像を撮影するのみで、各画像が撮影時刻および撮影位置に応じて自動的に整理されて提示されるため、ユーザに負担をかけることなく、適切な画像整理が行なわれることになる。

【0024】また、この発明は、個人またはグループのスケジュール情報を管理し、この管理するスケジュール情報の中から選択されたスケジュール情報をさらに画像情報および注釈に対応づけて記憶しておき、このスケジュール情報により画像情報および注釈を整理して提示することが好ましい。

【0025】この発明においては、さらに、たとえば個人またはグループのスケジュール上の適切な箇所に画像を自動的に整理して提示することなどが可能になる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。

【0027】（第1実施形態）まず、この発明の第1実施形態について説明する。

【0028】図1は、この発明の第1実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図であり、図2は、この第1実施形態のマルチメディア情報処理装置の外観の一例を示す図である。

【0029】図1に示すように、この第1実施形態のマルチメディア情報処理装置は、静止画または動画などの

画像情報を獲得する画像獲得部1と、画像獲得部1が獲得した画像情報に対して注釈を付ける注釈部2と、画像情報を獲得した時刻を計数する時刻計数部3と、画像獲得部1で獲得した静止画または動画と、注釈部2で付加した注釈と、時刻計数部3で計数した時刻とを対応させて記憶するマルチメディア対応記憶部4と、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を時刻計数部3で計数した時刻により整理して提示する整理提示部5と、マルチメディア情報（図形、サウンド、手書きメモなどの注釈（以下、メディア情報と呼ぶ）が付された画像情報）を獲得するのか、マルチメディア対応記憶部4に記憶されたマルチメディア情報を提示するのかを選択する記録／提示切り替え部6とから構成される。以下、図2との対応を含めて各部を説明する。

【0030】画像獲得部1は、静止画や動画などの画像情報を獲得する。例えば、カメラ、テレビ受信機、ビデオ再生機等で構成される。図2の例では、本体に取り付けられたカメラ1aと、静止画を獲得する場合に静止画を取り込むタイミングを指定するシャッターボタン1bとから構成される。

【0031】注釈部2は、画像獲得部1が獲得した画像に対して、図形、サウンド、手書きメモなどの注釈を入力する。図2の例では、図形を入力するためのカーソル2aとボタン2bとポイント2cとから構成される図形入力手段と、サウンドを入力するためのマイク2dから構成されるサウンド入力手段とからなる。図形入力手段を構成するカーソル2aを上下左右に傾けることにより、ポイント2cを液晶ディスプレイで構成される整理提示部5a上で移動する。ボタン2bは、クリックすることにより画面上でのポイント2cの位置を指定する。マイク2dは音声や周囲の音を入力する。

【0032】時刻計数部3は、画像獲得部1が獲得した画像情報がいつ獲得されたのかを識別するために日付と時刻とを計数する。例えば、デジタル時計で構成される。

【0033】マルチメディア対応記憶部4は、画像獲得部1が獲得した画像情報と、注釈部2がその画像情報に対して入力したメディア情報と、時刻計数部3が計数した、画像獲得部1が画像情報を獲得した時刻をセットにして対応づけて記憶する。例えば、ファイルシステムを持つハードディスクで構成される。

【0034】整理提示部5は、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を、時刻計数部3が計数した時刻を用いて整理して提示する。図2の例では、画像情報やメディア情報を提示するための液晶ディスプレイ5aと、サウンドを提示するためのスピーカ5bとから構成される。

【0035】記録／提示切り替え部6は、マルチメディア情報を記録するのか、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を提示するのかを選択する。図2の例で

は、スライドスイッチ6 aにより構成され、左にスライドした状態ではマルチメディア情報の獲得を行ない、右にスライドした状態では情報の提示を行なう。

【0036】以下、画像獲得部1が獲得する画像として静止画を、注釈部2が入力するメディア情報として図形とサウンドを例にとり説明する。

【0037】スライドスイッチ6 aを左にスライドさせると、このマルチメディア情報処理装置は、マルチメディア情報を獲得し、マルチメディア対応記憶部4に記憶する記録状態になる。

【0038】まず、カメラ1 aを用いて静止画を獲得する。この静止画の獲得は、シャッターボタン1 bを押したときに行なわれる。獲得された静止画は、マルチメディア対応記憶部4に記憶され、記憶された静止画が液晶ディスプレイ5 aに表示される。図3は、マルチメディア対応記憶部4において、静止画と図形と時刻とを記憶する様子を示すもので、ここでは静止画の記憶についてのみ説明する。静止画は、白黒画像として取り込み、例えばa 2に示すように、0と1の行列に変換してファイルに保存する。このファイルに保存された静止画を液晶ディスプレイ5 aに表示する。

【0039】時刻計数部3は、カメラ1 aで静止画を獲得した時刻を計数する。時刻は、例えば、「1999年7月7日18時28分35秒」のように日時と時刻とを計数する。

【0040】次に、注釈部2により液晶ディスプレイ5 a上に表示された画像の上に図形の注釈を入力する。ここでは、円形の図形を入力する例を取り上げて説明する。図4は、円形の図形を入力する様子を示すものであり、以下、この図4にしたがって説明する。カーソル2 aを上下左右に傾けて表示されたポインタ2 cを液晶ディスプレイ5 a上で移動させて、所望の座標でボタン2 bを押すことにより、円形の中心をP 0に決定する。ボタン2 bを押したままカーソル2 aを傾けてポインタ2 cを移動させると、図4に示すように、P 0を円形の中心とし、P 0とポインタの座標P 1とを結ぶ線分を半径rとする円形が液晶ディスプレイ5 a上に表示される。この円形を見ながら半径rを調節して、円形を固定したいときにボタン2 bを離すと、円の半径が固定されて図形の入力完了する。図形は同じ静止画上に複数入力しても良い。

【0041】図形を入力している間に、マイク2 dからサウンドをメディア情報として獲得する。図5は、図形を入力しながらサウンドを入力する様子を示すもので、整理提示部5に表示された静止画の注目している箇所に円b 1を描いて示し、さらに円を描いている間に「ここにカメラが付いています。」というサウンドb 2をマイク2 dに向かって発声し、注釈として入力する。サウンドの記録開始は、例えば、円形の中心P 0を決定したときに開始し、サウンドの記録終了は円の半径が固定され

たときに終了する。図形が複数入力された場合は、サウンドも複数入力される。

【0042】マルチメディア対応記憶部4は、以上のようにして獲得された静止画、図形、サウンド、時刻の各データを対応付けて記憶する。図3では、ファイルシステムを持つハードディスクa 1に、静止画、図形、サウンド、時刻をファイルとして記憶する様子を表している。また、この図3では、静止画、図形、サウンド、時刻の内容の一例が示されている。

【0043】マルチメディア対応記憶部4は、静止画が獲得されると、ファイルシステムにユニーク（一意）なデータ名を生成する。データ名の生成は、例えば、「Data」という文字列に、データ名カウンタの値を3桁にして接続し、データ名生成後にカウンタをインクリメントすることで行なう。対応付けは、静止画、図形、サウンド、時刻の各データを、同じデータ名を持ち拡張子が異なるファイルとして記憶することによって行なう。図3の例では、Data001、Data002、Data004の3つのデータ名があり、3つの静止画を獲得した場合を表している。

【0044】このうち、データ名Data002を持つデータは、静止画ファイルData002. picと、図形ファイルData002. shpと、サウンドファイルData002. sndと、時刻ファイルData002. datがある。拡張子「pic」は静止画を、「shp」は図形を、「snd」はサウンドを、そして、「dat」は時刻を表す拡張子である。

【0045】各データファイルの内容を説明すると、静止画ファイルData002. picは、前述のように、a 2に示すように0と1の行列で表されたデータとして記憶される。図形ファイルData002. shpは、a 3に示すように、円形の中心座標P 0（138, 438）と半径r（37）を組みにして（138, 438, 37）という数値列として記憶する。図形が複数ある場合は、a 2に示すように図形の個数だけ数値列を後ろに追加する。サウンドファイルData002. sndは、a 4に示すように、マイク2 dから入力されたサウンドをA/D変換した-254から256の整数値を羅列して記憶する。図形が複数入力された場合には、例えばデータとしては現れない値-255を区切り記号として追加した後に、サウンドをA/D変換した値を追加する。時刻ファイルData002. datは、例えばa 5に示すように「1999年7月7日18時28分35秒」というように、日付と時刻を表す文字列として保存する。時刻は静止画が獲得されたとき1度だけなので、1つのデータ名について1つしか存在しない。

【0046】一方、スライドスイッチ6 aを右にスライドさせると、このマルチメディア情報処理装置は、マルチメディア対応記憶部4に記憶した情報を提示する提示状態になる。

【0047】提示状態になると、整理提示部5は、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を、時刻を用いて整理し、液晶ディスプレイ5a上に提示する。図6は、この一例を示すものであり、画像獲得部1が獲得した静止画のサムネイルが、1ヶ月のカレンダーに表示される様子を示している。サムネイルが表示される欄は、時刻計数部3によって計数された日付と同じ欄に表示される。同一日に複数の静止画を獲得した場合は、獲得した時刻が早い順に上から表示される。例えば、図6のサムネイル画像c1は、図3のデータ名Data002に対応するもので、Data002は7月7日に獲得されたので、図6のカレンダー一覧表の7月7日の欄に表示される。

【0048】一覧表示の生成には、まず提示状態になった月の、1から月末までの日数について、時刻ファイルに記憶された日時をすべて読み取って、早く記憶した順に並べてテーブルを作る。テーブルは、マルチメディア対応記憶部4にTable.talというファイル名で記憶される。図7は、並べ替えの様子を示すものであり、3つの時刻ファイル名が上から順に記憶された時刻の早い順に並んでいる様子を示している。同一の日付を記憶した時刻ファイルは、時刻の早い順に上から並べられる。

【0049】次に、先頭から時刻ファイル名を読み取って、同じデータ名を持つ静止画ファイルを、マルチメディア対応記憶部から検索し、サムネイル画像を生成して、カレンダーの同じ日付の欄に表示する。サムネイル画像の生成時には、単に静止画を縮小するだけでなく、その静止画と対応付けられた図形も一緒に縮小して表示する。静止画と対応付けられた図形の検索は、静止画ファイルと同一のデータ名を持つ図形ファイルを検索して、記憶された図形情報を復元して静止画上に描画する。例えば、Data002.picと対応付けられた図形ファイルは、Data002.shpである。また、同一の日付に既に表示した場合は、図6のC2に示すように、それまでに表示したサムネイル画像の下に追加して表示する。

【0050】このように、ユーザはどのようなデータをいつ獲得したかを、静止画のサムネイル画像を一覧することにより、容易に識別できる。また、一覧表示は、静止画を獲得した時刻に基づいて自動的に生成されるため、ユーザにはなんら負担がかからない。

【0051】提示状態では、カーソル2aとボタン2bとポインタ2cは、液晶ディスプレイ5aに表示されたサムネイルを指定するために使われる。図6を例にとって説明すると、7月7日の欄に表示されたサムネイル画像をクリックすると、図8に示す画像が表示される。この表示では、静止画だけでなく、図形も表示する。静止画ファイルに対応付けられた図形ファイルの検索方法は、縮小画像を生成するときと同じである。

【0052】さらに、図8に表示された静止画上に表示された円形の図形e1の内側をクリックすると、その静止画と対応付けられたサウンドe2が再生される。静止画と対応付けられたサウンドの検索方法を、Data002.picを例にとって説明すると、同じデータ名Data002を持ち、拡張子がsndのファイル、すなわちData002.sndを検索することにより行なう。また、図形が複数あり、例えば2番目の図形が選択されたときは、Data002.sndファイルを先頭から検索して、区切り記号-255で区切られた2番目のサウンド領域を再生する。

【0053】このように、ユーザは静止画上に描画された図形を見ることにより、静止画中のどこに注目したのかを認識したり、さらに図形と関連付けられているサウンドを聞くことにより、より詳しい注釈を得ることができ、ただ単に静止画を見るよりも豊かな情報を得ることができる。

【0054】図9は、以上の動作をまとめたフローチャートである。以下にこのフローチャートにしたがって、処理の流れを説明する。

【0055】まず、スライドスイッチ6aの状態から、このマルチメディア情報処理装置が記録状態かどうかを調べ、記録状態の場合はステップA2に進み、そうでない提示状態の場合はステップA6に進む（ステップA1）。

【0056】記録状態の場合は、静止画を獲得するためにシャッターボタン1bが押されるのを待機し、シャッターボタン1bが押されると、静止画をカメラ1aから取り込んで、マルチメディア対応記憶部4に記憶し、液晶ディスプレイ5aに提示する（ステップA2）。

【0057】次に、ステップA3でシャッターボタン7が押されたかどうかを調べ、押されなかった場合は、ステップA2に戻ってプレビュー画像の獲得を継続し、押された場合は、ステップA4に進んで最後に獲得した静止画をそのままマルチメディア対応記憶部4に記憶する。このとき、時刻計数部3は、この静止画が獲得された時刻を計数する（ステップA4）。

【0058】すると、獲得した静止画の上に注釈を入力できる状態になり、ステップA5でシャッターボタン1bが押されたかどうかを判定し、押された場合は注釈の入力を停止してステップA1に戻り、押されなかった場合はステップA13に進んで図形やサウンドなどのメディア情報を注釈として入力する。

【0059】そして、この図形やサウンドなどのメディア情報の入力があった場合は、これらをマルチメディア対応記憶部4に記憶し、継続して注釈の入力をするためにステップA5に戻る。

【0060】なお、記憶状態でスライドスイッチ6aにより提示状態に切り替えた場合、すぐには状態は切り替わらず、ステップA5でシャッターボタン1bがクリッ

クされた後に、ステップAで提示状態に切り替わる。

【0061】一方、ステップA1で提示状態の場合、時刻計数部3で計数した時刻の早い順にテーブルを作成し（ステップA6）、液晶ディスプレイ5aにカレンダー一覧を表示する。このカレンダー一覧には、マルチメディア対応記憶部4に記憶された静止画のサムネイル画像が、静止画を獲得した日付の欄に表示される（ステップA7）。

【0062】すると、サムネイル画像をクリックできる状態になり、クリックされた場合には、ステップA9に進んでクリックされた画像を拡大表示し、そうでない場合はステップA1に戻ってカレンダー表示を継続する（ステップA8）。

【0063】また、ステップA9で拡大表示中にクリックされたかどうかを調べ、クリックされた場合はステップA11に進み、そうでない場合はステップA9に戻って拡大表示を継続する（ステップA10）。

【0064】ステップA11に進んだ場合、クリックが図形上で起こったかどうかを調べ、図形上でない場合はステップA1に戻ってカレンダー一覧表示に戻り、図形上の場合には図形に対応付けられたサウンドを再生し（ステップA12）、再生が終わるとステップA9に戻って拡大表示を継続する。

【0065】このように、この第1実施形態のマルチメディア情報処理装置によれば、静止画だけではなく多様な構造を持ったマルチメディア情報を簡単に獲得できるのみならず、時刻により自動的に整理して検索するビューを作成することにより、ユーザに煩雑なビュー作成手順を強いることなく、日々蓄積されるデータの有効活用が図られることになる。

【0066】また、以下に、この第1実施形態のマルチメディア情報処理装置に施すことのできる変形例を示す。

【0067】まず、この第1実施形態で獲得した画像情報は静止画であったが、これに限定されず動画でも良い。

【0068】また、この第1実施形態で静止画を獲得するときには、画面上に何も表示されなかったが、どのような画像を取り込むのかを分かりやすくするために、液晶ディスプレイ5a上にプレビュー画像を表示したり、専用のファインダーを設けても良い。

【0069】また、この第1実施形態で注釈部2が入力するメディア情報は、円形の図形とサウンドであったが、メディア情報はこれに限定するのではなく、静止画の特定部分を説明するものであればなんでも良い。例えば、図形の形は円形だけでなく、長方形や矢印などを用いても良い。図形以外のメディア情報の例としては、テキストや手書きメモでも良い。テキストの場合は、例えば装置にキーボードを付けて、テキストを入力する静止画上の位置をポインタで指定してから入力すれば良

い。手書きメモを入力する場合は、例えば液晶ディスプレイ5aの上に透明な感圧式タブレットを張りつけ、その上をペンでなぞって入力すれば良い。

【0070】また、この第1実施形態で入力したサウンドは、円形の図形と一緒に対応付けて入力したが、一緒に入力するメディア情報は円形の図形に限らない。また、サウンドは必ずしも必要ではなく、図形などを単独で入力しても良い。サウンドは静止画全体に対して対応付けて入力しても良い。

【0071】また、この第1実施形態で入力したメディア情報は、リンクであっても良い。例えば、図形をクリックすると他の静止画を表示するよう、図形と他の静止画とを関連付けても良い。リンクの入力は、リンクの入力をボタンなどで指定したあと、第1の実施形態と同様に図形を入力し、入力が完了するとただちに静止画の獲得を開始して、静止画の獲得が完了したときに、図形と静止画をマルチメディア対応記憶部に記憶されたファイル名を使って関連付ける。関連付けは、図形ファイルにリンク先の静止画のファイル名を書き込んで行なわれる。

【0072】また、この第1実施形態のカレンダー一覧表示では、1つのサムネイル画像が1つの静止画に対応していたが、記録状態から提示状態になるまでに記憶した静止画を1つの単位（セッション）としてまとめ、サムネイル画像として、例えば最初に獲得した静止画を、セッションを代表する画像として用いても良い。この場合に、拡大表示するときは、クリックされた静止画に対応する静止画とメディア情報を表示して、カーソル2aでページめくりして2枚目以降の静止画とメディア情報を表示しても良い。

【0073】また、このセッションを用いたサムネイル表示では、最初に獲得した静止画を代表画面として用いたが、これに限るものではなく、例えば5枚毎にサムネイル画像を表示しても良い。この場合、提示状態で例えば5枚目のサムネイル画像が指定された場合、自動的に5枚目の静止画を拡大表示しても良い。

【0074】また、この第1実施形態で表示したカレンダー一覧表示は、静止画とその上に入力された注釈のサムネイル画像を用いたが、情報があることが分かるものであればこれに限らずなんでも良い。例えば、静止画があることを示すアイコンを表示しても良いし、あるいは、ファイル名を表示しても良い。

【0075】また、この第1実施形態で表示したカレンダー一覧表示は、1ヶ月単位であったが、マルチメディア対応記憶部4に記憶された画像情報とメディア情報とを、時刻を用いて整理して提示する方法であればなんでも良い。例えば、スケジュールソフトのように、1日単位や一週間単位で時刻順に表示しても良い。あるいは、同じタイトルを持つ静止画だけを、記録した時刻順に一覧しても良い。これにより、顧客名簿などにも対応でき

る。また、メディア情報としてテキストが入力された場合は、ユーザが指定した文字列を含む静止画のみを、記録した時刻順に一覧表示しても良い。

【0076】また、この第1実施形態の整理提示部5は、装置本体に装着した液晶ディスプレイ5a上にカレンダー一覧を表示したが、マルチメディア対応記憶部4に記憶したファイルを、例えばパーソナルコンピュータに転送し、HTML形式に変換して、パーソナルコンピュータ上で一覧表示しても良い。パーソナルコンピュータは、HTML形式に変換されたデータを提示するブラウザを具備する。このように、HTMLに変換することによって、広く普及しているHTMLブラウザを使用できるため、ユーザは新たに専用のブラウザをインストールすることなく、カレンダー一覧表示を見ることができる。

【0077】また、この第1実施形態の拡大表示は、静止画とメディア情報を液晶ディスプレイ5a上に1ページずつ表示したが、タイトルなども同時に表示しても良い。図10は拡大表示の一例を示し、タイトル、フォント、背景の画像、記録日時が指定されている。この例では、メディア情報としてテキストも入力されており、静止画の横に表示されている。タイトル、フォント、背景の画像の選択は、例えば、記録状態から提示状態に切り替えたときに、新規に獲得した静止画についてユーザに問い合わせる。このように、タイトルなどを入力することにより、整理されたデータの一覧性がさらに高まる。

【0078】また、この第1実施形態の拡大表示でタイトルを表示する場合、静止画やテキストなどのレイアウトは固定であったが、タイトルなどに依存してレイアウトを変更しても良い。例えば、展覧会や博覧会で展示物などを記録する場合、主に静止画を多数獲得し、テキストは短い見出し程度のものを入力する傾向がある。そのため、タイトルを選択するときに、「展覧会、博覧会」のカテゴリを選択した場合、これらを見やすく整理して提示するために、図11に示すように、テキストを静止画の下に配置したレイアウトを自動的に選択して用いる。あるいは、会議を記録する場合、獲得する静止画を補足する大量のテキストを入力する傾向がある。そのため、タイトルを選択するときに、「会議」というカテゴリを選択した場合、これらを見やすく整理して提示するために、図12に示すように、静止画とテキストを対応付けたレイアウトを自動的に選択して用いる。その他にも「旅行日記」や「来賓者」などのカテゴリがあっても良い。また、背景の画像が内容にふさわしくなるよう変えても良い。また、静止画を記録した季節によって、その季節にふさわしい背景の画像を自動的に選択しても良い。また、ワンポイントの画像をランダムに選択して配置しても良い。これにより、オリジナリティのある拡大表示画面を自動生成することができる。

【0079】カテゴリとレイアウトの対応付けは、例えばカテゴリとレイアウトを1対1で対応づけたテーブル

を用意しておいて、カテゴリが指定された際に、それに対応するレイアウトを用いて拡大表示を生成すれば良い。これにより、記録するデータの種類によって、最適な拡大表示を自動生成することが可能になる。

【0080】また、この第1実施形態の拡大表示での図形の選択は、円形の図形内部をクリックしたが、図形を選択できる方法であれば、これに限らずなんでも良い。例えば、図形を構成する線分や円弧の上をクリックして選択しても良い。

【0081】(第2実施形態)次に、この発明の第2実施形態について説明する。

【0082】図13は、この発明の第2実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図であり、図14は、この第2実施形態のマルチメディア情報処理装置の外観の一例を示す図である。

【0083】この第2実施形態のマルチメディア情報処理装置は、GPS(Global Positioning System)などを用いて、画像情報を獲得した位置を取得し、獲得したマルチメディア情報を、位置により整理して提示するものである。

【0084】すなわち、前述の第1実施形態では、獲得したマルチメディア情報を、画像情報を獲得した時刻により整理提示したが、この第2実施形態は、整理提示するために用いる情報として、時刻ではなく位置を用いることを特徴とする。

【0085】図13は、図1と同一構成要素には同一符号を付し、異なる構成要素にのみ新規に符号を付したものである。図13では、図1の時刻計数部3がなく、GPSなどで構成される位置計数部7を追加した構成を示している。位置計数部7以外の構成は、第1の実施形態と同一構成なので、ここでは異なる部分、すなわち位置計数部7についてのみ図14との対応を含めて説明する。

【0086】位置計数部7は、画像獲得部1が獲得した画像情報がどの場所で獲得されたのかを識別するために位置を計数する。図14の例では、GPS7aで構成される。

【0087】以下、第1実施形態と同様に、画像獲得部1が獲得する画像として静止画を、注釈部2が入力するメディア情報として図形とサウンドを例にとり説明する。

【0088】まず、第1の実施形態と同様に、カメラ1aを用いて静止画を獲得する。獲得された静止画は、マルチメディア対応記憶部4に記憶され、記憶された静止画が液晶ディスプレイ5aに表示される。

【0089】位置計数部7は、画像獲得部1が静止画を獲得した位置を計数する。位置は、GPSによって得られた経度と緯度を用いて、例えば、「北緯35度32分45秒、東経139度41分42秒」のように計数する。

【0090】マルチメディア対応記憶部4は、静止画、図形、サウンド、位置の各データを対応付けて記憶する。図15は、マルチメディア対応記憶部4において、静止画と図形と位置を記憶する様子を示すもので、第1実施形態と同一部分には同一符号を付し、異なる部分には新規符号を付したものである。静止画、図形、サウンド、位置の各データは、第1実施形態と同様にファイルシステムを持つハードディスクa1にファイルとして記憶される。

【0091】位置ファイルのファイル名は、他の情報と同様に「Data002」などのデータ名に、位置を表す拡張子である「pos」を接続して生成する。位置ファイルのファイル名に他の情報と同じデータ名を付けることによって、他の情報と対応づける。位置ファイルData002.posの内容は、f1に示すように、「北緯35度32分45秒、東経139度41分42秒」という文字列で格納する。記憶状態のその他の動作は、第1実施形態と同一である。

【0092】次に、指示状態のときの第2実施形態の動作について、第1実施形態と異なる部分のみを説明する。

【0093】提示状態になると、整理提示部5は、マルチメディア対応記憶部4に記憶された情報を、位置を用いて整理し、液晶ディスプレイ5a上に提示する。図1

$$x4 = (x3 - x2) * (X3 - X4) / (X3 - X2) \quad \dots (1) \text{ 式}$$

$$y4 = (y3 - y2) * (Y3 - Y4) / (Y3 - Y2) \quad \dots (2) \text{ 式}$$

サムネイル画像を第1実施形態と同様の方法でクリックすると、サムネイル画像に対応する静止画およびその上に描かれたメディア情報が拡大表示される。提示状態のその他の動作は、第1実施形態と同一である。

【0097】図18は、以上の動作をまとめたフローチャートであり、以下にこのフローチャートにしたがって、処理の流れを説明する。この図18は、第1実施形態のフローチャートである図9と同一部分には同一符号を付し、異なる部分にのみ新規に符号を付したものであり、ここでは、第1実施形態と異なる部分のみを説明する。

【0098】ステップA3でシャッターボタン1bが押されて静止画が取り込まれると、位置計数部7で、静止画が獲得された位置をGPSなどを使って計数する（ステップB1）。記憶状態時の残りの処理動作は第1実施形態と同様である。

【0099】提示状態でステップB2に進んだ場合、整理提示部5に表示された地図上に、画像獲得部1で獲得した静止画と注釈部によって入力されたメディア情報とのサムネイル画像を、静止画が獲得された位置に対応する座標に表示する。提示状態時の残りの処理動作は第1実施形態と同様である。

【0100】このように、この第2実施形態のマルチメディア情報処理装置によれば、静止画だけではなく多様

6は、この一例を示すものであり、画像獲得部1が獲得した静止画と注釈部2が入力したメディア情報とのサムネイル画像が、地図の上に表示される様子を示している。

【0094】地図の表示は、マルチメディア対応記憶部4に、予め地図情報の格納された地図ファイル「map.pic」が記憶されており、これを表示する。地図ファイルには、地図の位置の範囲を示す位置情報が対応付けるための位置ファイル「map.pos」があり、図16中の点P2と点P3の位置、例えば「北緯35度33分05秒、東経139度41分09秒」と「北緯35度32分33秒、東経139度42分05秒」が記憶されている。

【0095】サムネイル画像を液晶ディスプレイ5a上のどこに表示するかは、以下のようにして求める。図17は、P2(X2, Y2)、P3(X3, Y3)および位置位置計数部7で計数した位置P4(X4, Y4)が、液晶ディスプレイ5a上で表示される位置を示すものである。このP2、P3、P4の液晶ディスプレイ5a上での座標値を、p2(x2, y2)、p3(x3, y3)、p4(x4, y4)とすると、P4の座標値は以下の(1)～(2)式で求められる。

【0096】

な構造を持ったマルチメディア情報を簡単に獲得できるのみならず、位置により自動的に整理して検索するビューを作成することにより、ユーザに煩雑なビュー作成手順を強いることなく、日々蓄積されるデータの有効活用が図られることになる。

【0101】また、以下に、この第2実施形態のマルチメディア情報処理装置に施すことのできる変形例を示す。

【0102】まず、この第2実施形態の位置計数部7は、GPSを使った地球上での緯度および経度を計数したが、位置が分かるものであれば、これに限定されず、なんでも良い。例えば、電波ビーコンを使って、基地局から一定の距離内で静止画を獲得したことを計数しても良い。この他にも、赤外線ビーコン、地磁気センサ、高度計などを用いても良いし、あるいは、ユーザーが壁に張られたバーコードを読み取って位置を計数しても良い。プレビュー画面に映し出された画像を文字認識して部屋番号を獲得して、これを位置としても良い。

【0103】また、この第2実施形態で整理提示部5が提示する画像は地図であったが、位置計数部7で計数した位置を利用できるものであれば、なんでも良い。例えば、工場の図面や鉄道路線図などでもよい。あるいは、会議室別で一覧表示しても良い。例えば、A会議室で獲得された過去のすべてのデータを時刻の早い順に並べて

一覧表示しても良い。

【0104】また、この第2実施形態では、位置計数部7は位置を計数し、整理提示部5は位置によって整理して提示したが、第1実施形態のように、時刻計数部を設けて時刻を計数し、整理提示部5が時刻でも整理して提示してもよい。この場合、例えば、位置によって提示するのか、時刻によって提示するのかを指定するスイッチを設ける。

【0105】(第3実施形態)次に、この発明の第3実施形態について説明する。

【0106】図19は、この発明の第3実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図であり、図20は、この第3実施形態のマルチメディア情報処理装置の一例を示す図である。

【0107】この第3実施形態のマルチメディア情報処理装置は、個人またはグループのスケジュールソフトに入力された情報により整理して提示するものである。

【0108】すなわち、前述の第1実施形態および第2実施形態では、獲得したマルチメディア情報を、画像情報を獲得した時刻や位置により整理提示したが、この第3実施形態は、整理提示するために用いる情報として、さらに個人またはグループのスケジュールを用いることを特徴とする。

【0109】図19は、図1と同一構成要素には同一符号を付し、異なる構成要素にのみ新規に符号を付したものである。図19では、図1の構成要素に、スケジュール管理部8とスケジュール選択部9とを追加した構成を示しており、ここでは第1実施形態と異なる部分、すなわちスケジュール管理部8とスケジュール選択部9とについてのみ説明する。

【0110】スケジュール管理部8は、ハードディスクとファイルシステムで構成され、例えば「8月2日10時～12時まで会議」、といったスケジュール要素を1つのファイルとして管理する。

【0111】スケジュール選択部9は、スケジュール管理部8で管理されるスケジュール要素の中から、時刻計数部3で計数した時刻が含まれる要素を選択する。

【0112】以下、第1実施形態と同様に、画像獲得部1が獲得する画像として静止画を、注釈部2が入力するメディア情報として図形とサウンドを例にとり説明する。

【0113】まず、第1実施形態と同様に、カメラ1aを用いて静止画を獲得する。獲得された静止画は、マルチメディア対応記憶部4に記憶され、記憶された静止画が液晶ディスプレイ5aに表示され、時刻計数部3は、静止画が獲得された時刻を計数する。

【0114】スケジュール管理部8は、図21に示すように、1つのスケジュール要素を1つのファイルとして個人またはグループのスケジュールが管理する。スケジュール要素とは、日付、時刻、スケジュール名の組のこ

とで、図21の例では、「Schedule.001」というファイルに「7月7日、10時～12時、会議」が記憶されている。新たなスケジュール要素を生成した際には、ファイル名が重複しないように、ファイル名の拡張子をインクリメントしてスケジュール要素を生成する。

【0115】スケジュールの生成するタイミングは、例えば、記録/指示切り替え部6のスライドスイッチを3連式とし、「Schedule」を選択すると図22に示すスケジュール生成画面に切り替わるようにする。この例の場合、切り替わった最初には、ポインタが日時のところにあり、カーソル2aを上下させて日付を変更して、「1999年7月7日」の日付を設定する。カーソル2aを右に倒すとポインタが次の設定に移動して、スケジュール開始時刻を設定できるようになり、「10時00分～12時00分」を設定する。スケジュール名はあらかじめ用意されたリストの中からカーソル2aを上下させて選択する。すべての設定が終わると、ボタン2aを押してスケジュールを確定させて「会議」を設定して、スケジュール管理部8は新規にファイルを生成してこれらの内容を記憶する。

【0116】スケジュール選択部9は、スケジュール管理部8で管理されるスケジュール要素の中から時刻計数部3が計数した時刻を含むものを選択する。図22の例で、時刻計数部3が「1999年7月7日10時42分56秒」を計測した場合、この時刻は「Schedule.001」に記憶された「1999年7月7日10時00分」から「1999年7月7日12時00分」のスケジュールに含まれるので、このスケジュール要素が選択される。

【0117】マルチメディア対応記憶部4は、第1実施形態と同様に、静止画、図形、サウンド、時刻を記憶するとともに、スケジュール要素も対応づけて記憶する。スケジュール要素の対応づけは、第1実施形態と同様に、同じデータ名を持ち拡張子が「.scd」を持つファイルを生成し、このファイルにスケジュール管理部8で記憶したファイル名を記憶する。静止画ファイル名が「Data002.pic」の場合、スケジュール要素のファイル名は「Data002.scd」になり、そのファイルに「Schedule.001」が書き込まれて記憶される。記憶状態のその他の動作は、第1実施形態と同一である。

【0118】次に、提示状態のときの第3実施形態の動作について、第1実施形態と異なる部分のみを説明する。

【0119】提示状態では、図6と同様、あるいは図23に示すようなカレンダー表示を行ない、サムネイル画像をクリックすると、例えば図8に示す拡大表示をする。拡大表示を作成する際に、静止画を獲得した時刻を含むスケジュールがある場合は、拡大表示のタイトルにスケ

ジュールのタイトル、その他、日時、場所なども表示する。

【0120】静止画を獲得した時刻を含むスケジュールの有無の判定は、この例では、データ名Data002の表示は、まずファイルData001.scd中に書き込まれたSchedule.001というファイル名を読み取った後、スケジュール管理部9に記憶されたファイルSchedule.001のスケジュールを読み取り、Data002が1999年7月7日10時00分から12時のスケジュールに対応付けられていることを検知する。提示状態のその他の動作は、第1実施形態と同一である。

【0121】図24は、以上の動作をまとめたフローチャートであり、以下にこのフローチャートにしたがって、処理の流れを説明する。この図24は、第1実施形態のフローチャートである図9と同一部分には同一符号を付し、異なる部分にのみ新規に符号を付したものであり、ここでは、第1実施形態と異なる部分のみを説明する。

【0122】まず、スライドスイッチ6aの状態を調べ、記録、提示、スケジュール入力3つのうちのどの状態かを検出し、記録状態の場合はステップA2に進み、提示状態の場合はステップA3に進み、スケジュール入力状態の場合はステップC4に進む（ステップC1）。

【0123】スケジュール入力状態の場合、スケジュールを入力してステップC1に戻る（ステップC4）。

【0124】記録状態の場合、第1実施形態と同様に、静止画を取り込んで注釈を入力し、ステップA5でシャッターボタン1bが押されて注釈の入力が終了すると、スケジュール選択部9が静止画を記録した時刻を含むスケジュールをスケジュール管理部8から選択して、マルチメディア対応記憶部4に記憶し、ステップC1に戻る（ステップA2）。また、提示状態の場合は、第1実施形態と同一の動作をする。

【0125】このように、この第3実施形態のマルチメディア情報処理装置によれば、静止画だけではなく多様な構造を持ったマルチメディア情報を簡単に獲得できるのみならず、スケジュール形式に整理したビューを自動的に作成することにより、ユーザに煩雑なビュー作成手順を強いることなく、日々蓄積されるデータを効率的に検索できることになる。

【0126】また、以下に、この第3実施形態のマルチメディア情報処理装置に施すことのできる変形例を示す。

【0127】まず、この第3実施形態では、静止画を獲得した時刻と、スケジュールの時刻との関連によって整理提示したが、これに限らず、静止画に付けられた注釈情報と、スケジュールの要素との関連によるものならなんでも良い。例えば第2実施形態のように、静止画を記録した位置を獲得し、スケジュールに場所が記述され

た場合、静止画を記録した位置とスケジュールの位置が同一の場合にサムネイル画像を表示するようにしても良い。

【0128】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明のマルチメディア情報処理装置を用いれば、構造を持ったマルチメディア情報を簡単に獲得できるだけでなく、時刻や位置やスケジュールにより自動的に整理して検索するビューを作成することにより、ユーザに煩雑なビュー作成手順を強いることがないため、ユーザはどのようにデータを蓄積するのかを意識することなくデータを有効に蓄積し検索することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図。

【図2】同第1実施形態のマルチメディア情報処理装置の外観の一例を示す図。

【図3】同第1実施形態のマルチメディア対応記憶部4が静止画と図形と時刻とを記憶する様子を示す図。

【図4】同第1実施形態の円形の図形を入力する様子を示す図。

【図5】同第1実施形態の図形を入力しながらサウンドを入力する様子を示す図。

【図6】同第1実施形態の整理提示部がマルチメディア対応記憶部に記憶された情報を時刻を用いて整理して提示する例を示す図。

【図7】同第1実施形態の時刻ファイルテーブルの並べ替えの様子を示す図。

【図8】同第1実施形態のサムネイル画像のクリックにより表示される拡大画像の例を示す図。

【図9】同第1実施形態のマルチメディア情報処理装置の動作をまとめたフローチャート。

【図10】同第1実施形態の変形例における拡大画像の表示例を示す図。

【図11】同第1実施形態の変形例における整理提示部がマルチメディア対応記憶部に記憶された情報を時刻を用いて整理して提示する第1の例を示す図。

【図12】同第1実施形態の変形例における整理提示部がマルチメディア対応記憶部に記憶された情報を時刻を用いて整理して提示する第2の例を示す図。

【図13】この発明の第2実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図。

【図14】同第2実施形態のマルチメディア情報処理装置の外観の一例を示す図。

【図15】同第2実施形態のマルチメディア対応記憶部4が静止画と図形と位置を記憶する様子を示す図。

【図16】同第2実施形態の整理提示部がマルチメディア対応記憶部に記憶された情報を位置を用いて整理して提示する第2の例を示す図。

【図17】同第2実施形態におけるサムネイル画像の表

示座標値の算出方法を説明するための図。

【図18】同第2実施形態のマルチメディア情報処理装置の動作をまとめたフローチャート。

【図19】この発明の第3実施形態に係るマルチメディア情報処理装置の概略構成を示す図。

【図20】同第3実施形態のマルチメディア情報処理装置の一例を示す図。

【図21】同第3実施形態のスケジュール管理部が個人またはグループのスケジュールを管理する様子を示す図。

【図22】同第3実施形態のスケジュール生成画面を示す図。

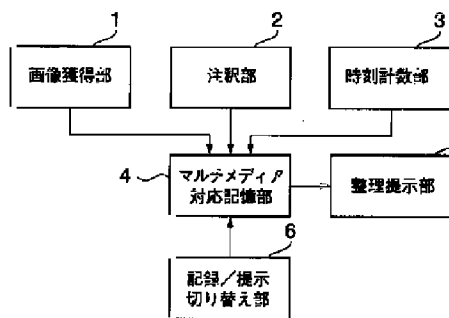
【図23】同第3実施形態のカレンダー表示を示す図。

【図24】同第3実施形態のマルチメディア情報処理装置の動作をまとめたフローチャート。

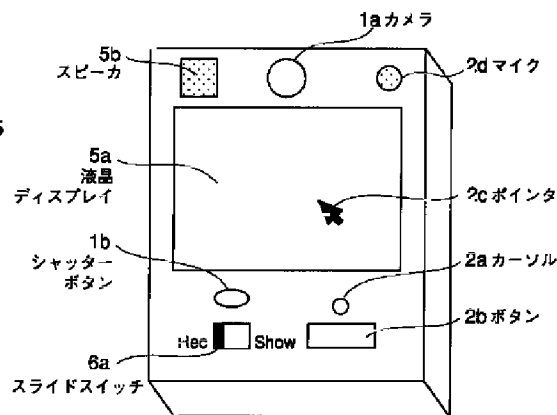
【符号の説明】

- 1…画像獲得部
- 2…注釈部
- 3…時刻計数部
- 4…マルチメディア対応記憶部
- 5…整理提示部
- 6…記録／提示切り替え部
- 7…位置計数部
- 8…スケジュール管理部
- 9…スケジュール選択部

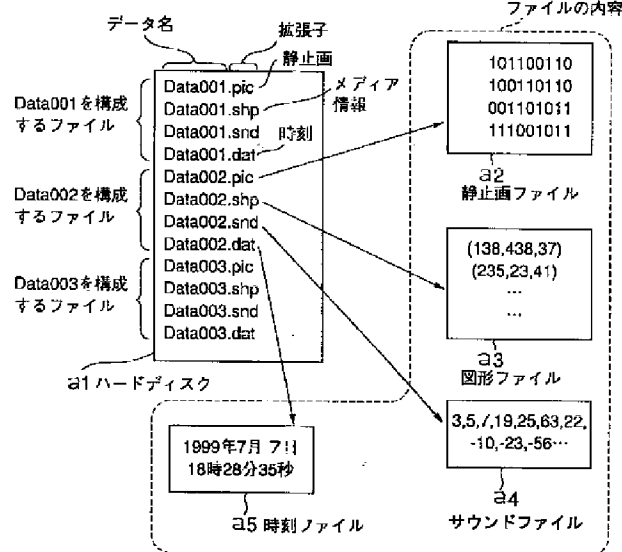
【図1】



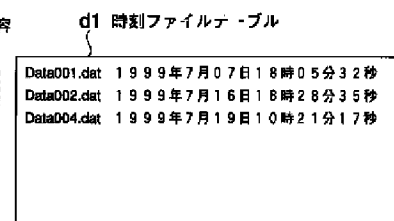
【図2】



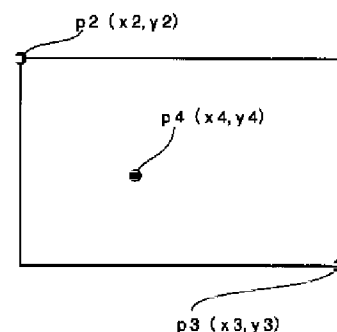
【図3】



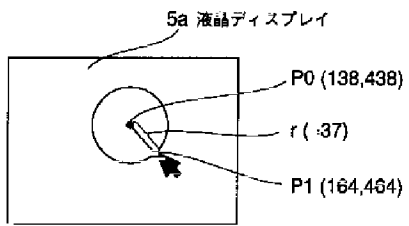
【図7】



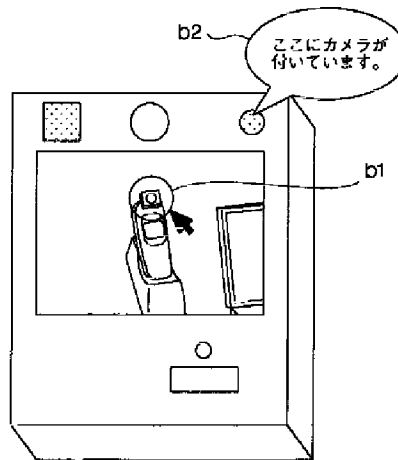
【図17】



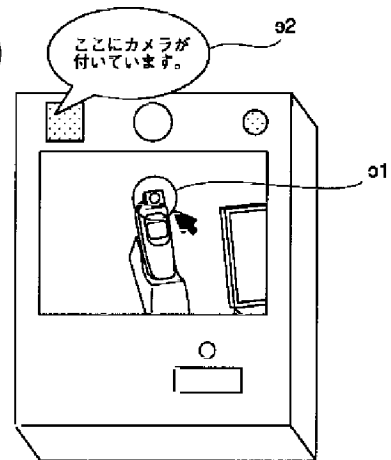
【図4】



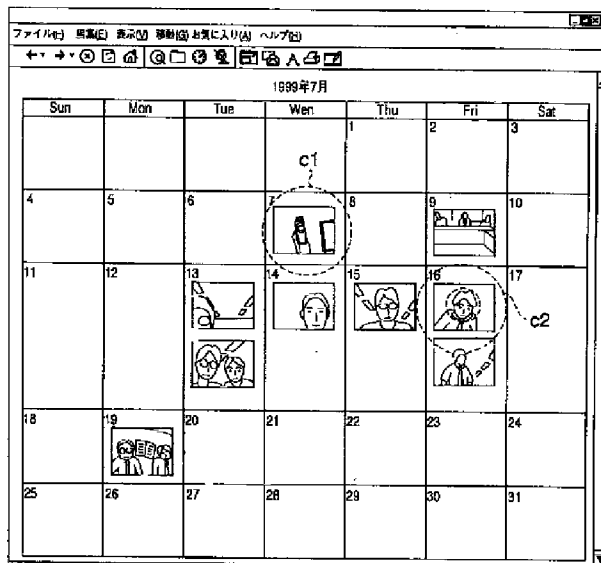
【図5】



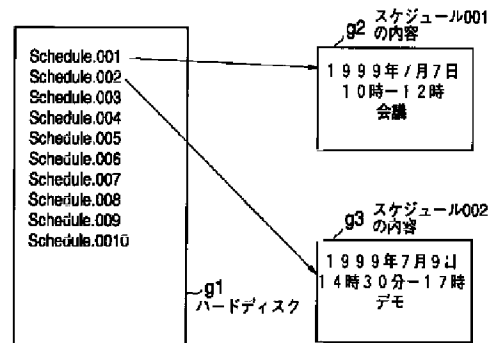
【図8】



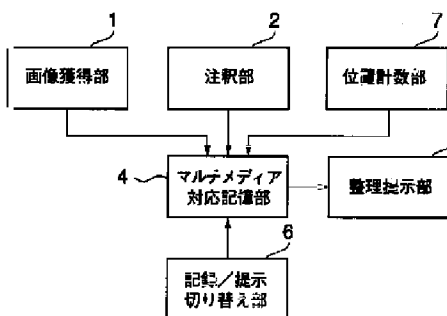
【図6】



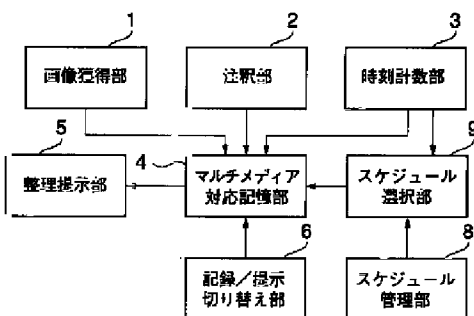
【図21】



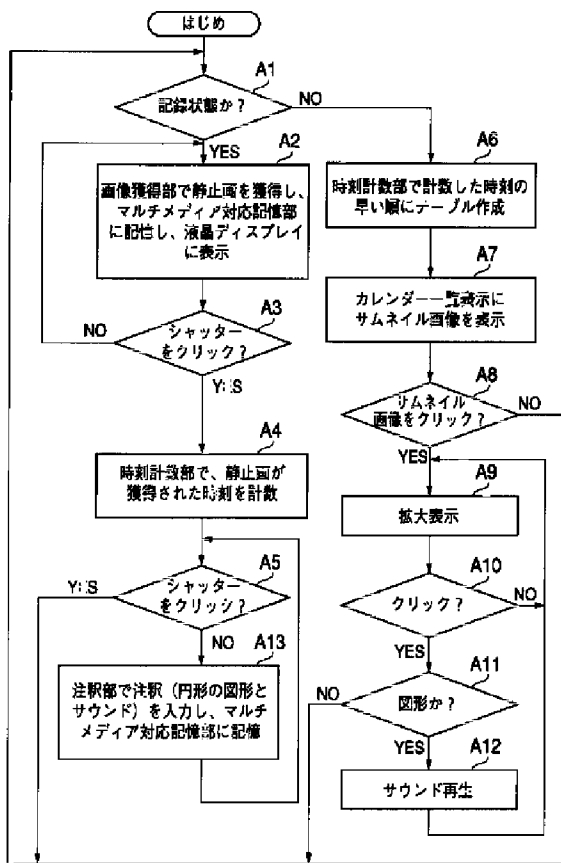
【図13】



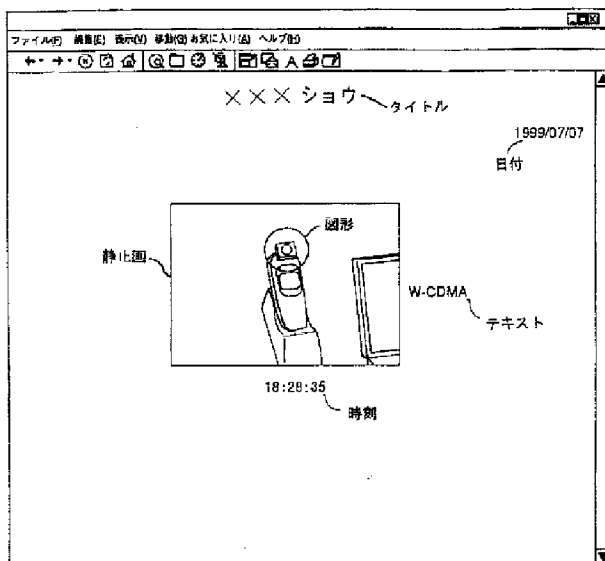
【図19】



【図9】



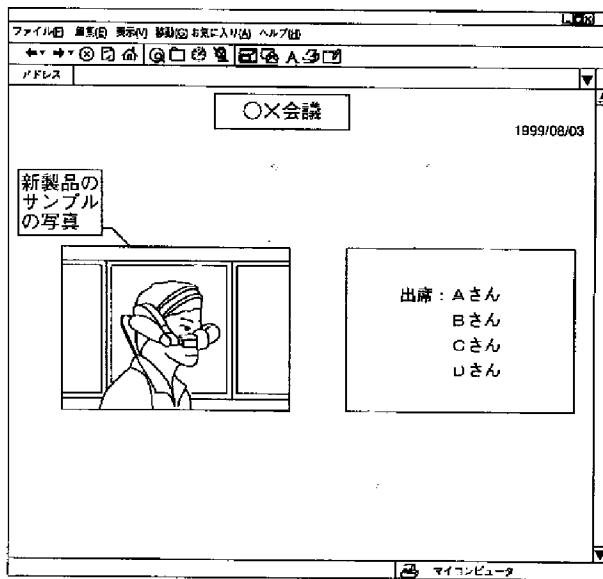
【図10】



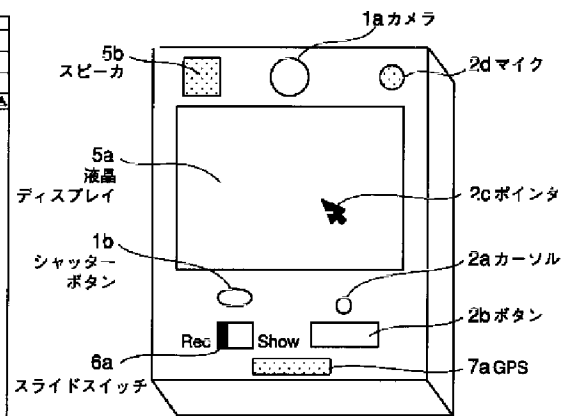
【図11】



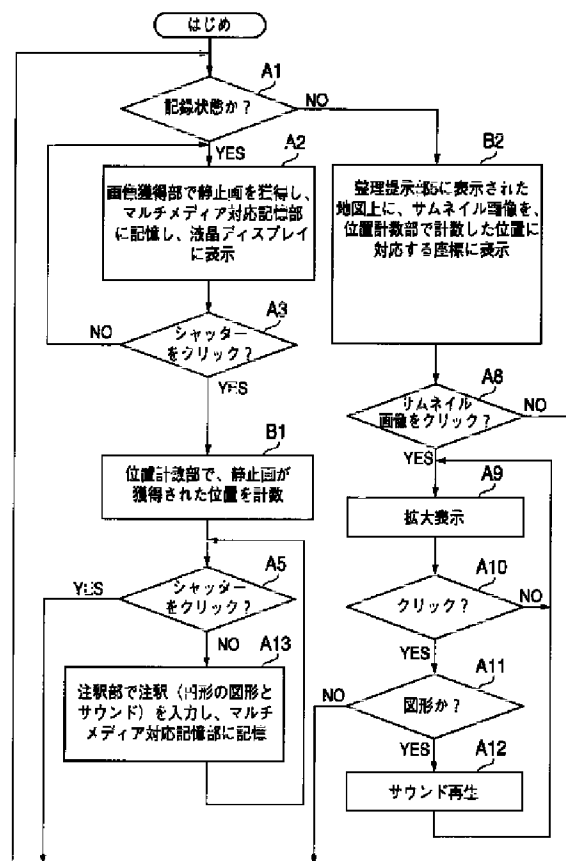
【图 12】



【图 14】



【例 18】



【図15】

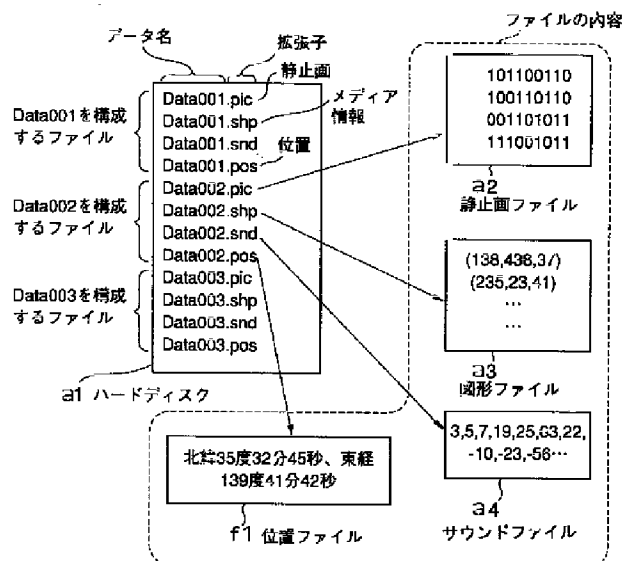
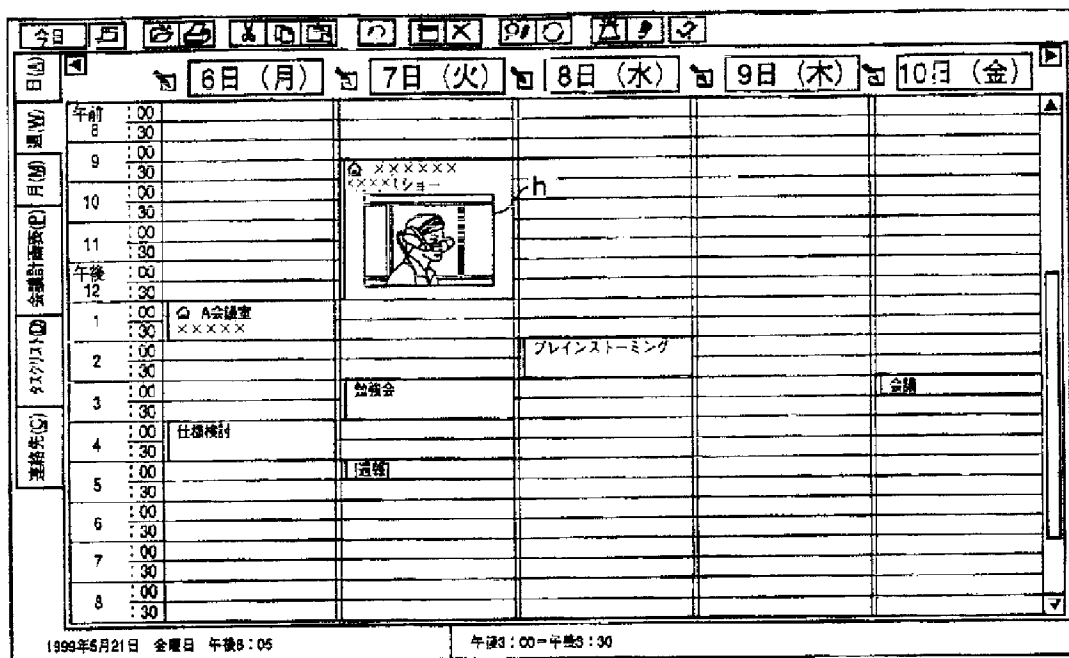


Figure 1 is a front view of the electronic device 100. The device has a rectangular body with a central LCD display (15a) showing the date '1999年7月7日' (July 7, 1999), the time '10時00分' (10:00), and a schedule entry 'スケジュール名 会議' (Schedule Name: Meeting). Above the display are three indicator lights (11a, 11b, 11c). Below the display is a 'Schedule' button (16a) and a 'Slide Switch' (16b). To the right of the display is a 'Cursor' (2a) and a 'Button' (2b).

```

graph TD
    Start([はじめ]) --> C1{状態か?}
    C1 -- YES --> A2[記録状態]
    C1 -- NO --> A6[提示状態]
    A2 --> A3[シャッターをクリック?]
    A3 -- YES --> A4[時刻計数部で、静止画が獲得された時刻を計数]
    A3 -- NO --> A7[カレンダー一覧表示にサムネイル画像を表示]
    A4 --> A5[シャッターをクリック?]
    A5 -- YES --> C2[スケジュールを選択してマルチメディア対応記憶部に記憶]
    A5 -- NO --> A13[注訳部で注釈(図形の図形とサウンド)を入力し、マルチメディア対応記憶部に記憶]
    C2 --> A11[図形か?]
    A13 --> A11
    A11 -- YES --> A12[サウンド再生]
    A11 -- NO --> A9[拡大表示]
    A12 --> A11
    A9 --> A10[クリック?]
    A10 -- YES --> A11
    A10 -- NO --> A8[サムネイル画像をクリック?]
    A8 -- YES --> A9
    A8 -- NO --> C4[スケジュール入力]
    C4 --> A11
    A7 --> A8
    A6 --> A8
  
```

【図23】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H 0 4 N 5/76
5/91
5/92

識別記号

F I

G 0 6 F 15/401
H 0 4 N 5/781
5/91

(参考)

3 2 0 B
5 1 0 F
L
N
J
H
A

5/92
G 1 1 B 27/00

(72)発明者 土井 美和子

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株
式会社東芝研究開発センター内

Fターム(参考) 5B075 ND16 NK10 NK25 NR03 NR15

PQ02 PQ48 PQ76

5C023 AA02 AA14 AA18 AA31 AA34

AA37 AA38 BA11 CA01 CA04

CA06 DA04 EA03

5C052 AA01 AA16 AB10 AC08 CC01

DD04 DD10 EE02 EE03

5C053 FA06 FA08 FA10 FA14 FA23

GB06 GB09 GB11 GB12 HA30

JA16 JA22 JA23 JA30 KA04

LA02 LA04 LA06

5D110 AA29 DA17 DC16 DE04 DE06

FA02 FA05 FA08